

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-182881

(43)Date of publication of application : 06.07.2001

(51)Int.Cl.

F16L 37/14

(21)Application number : 11-370026

(71)Applicant : FUJI HEAVY IND LTD

(22)Date of filing : 27.12.1999

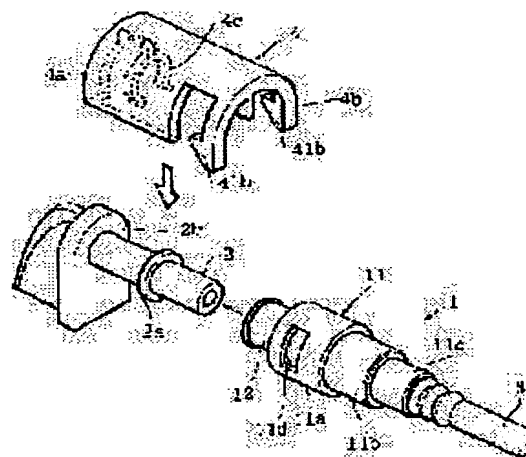
(72)Inventor : KAMEYAMA KUNIO
HATANAKA HIDEAKI
SHIMAMORI TADASHI

(54) COVER STRUCTURE FOR PIPING CONNECTOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve the connecting reliability of a connector, eliminate the need for identification during or after connection and prevent looseness due to outer force, when applied, simply by mounting a cover as one of parts in a connection cylinder of a connector.

SOLUTION: The cover 4 which is an integrated molding in a sectionally approximate inversely U-shape to be externally mounted at a connection portion of the connector 1 so as to cover its side or upper part, comprises a pipe side end portion 4a to be held by a holding portion 2b of another pipe 2 and an elastic member 4b as an engagement portion for engaging the stage of a housing portion 11 of the connector 1. By externally mounting the cover 4 at the connection portion of the piping connector, the engagement portion 12 of the connector 1 is covered by the cover 4 and outer force is applied to the engagement portion 12, preventing the disengagement of the connector. Since the cover 4 cannot be mounted if the connector is not completely connected, whether the connector 1 is completely connected or not is identified by externally mounting the cover 4, therefore eliminating the need for identification during or after connection.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

EXPRESS MAIL LABEL
NO.: EV 815 584 591 US

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-182881

(P2001-182881A)

(43) 公開日 平成13年7月6日(2001.7.6)

(51) Int.Cl.⁷

F 1 6 L 37/14

識別記号

F I

F 1 6 L 37/14

テ-マ-ト*(参考)

3 J 1 0 6

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号

特願平11-370026

(22) 出願日

平成11年12月27日(1999. 12. 27)

(71) 出願人

000005348

富士重工業株式会社

東京都新宿区西新宿一丁目7番2号

(72) 発明者

亀山 邦夫

東京都新宿区西新宿一丁目7番2号 富士
重工業株式会社内

(72) 発明者

畠中 秀明

東京都新宿区西新宿一丁目7番2号 富士
重工業株式会社内

(74) 代理人

100063565

弁理士 小橋 信淳

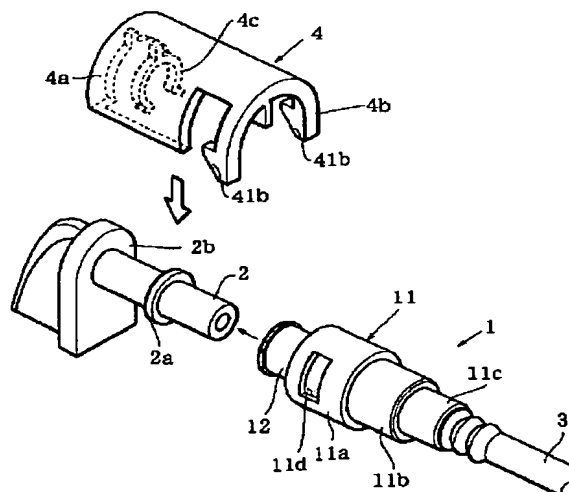
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 配管用コネクタのカバー構造

(57) 【要約】

【課題】 一つの部品であるカバーをコネクタの結合箇所に装着するだけで、コネクタの結合信頼性を向上させ、結合時或いは結合後の確認作業を不要にすると共に、何らかの外力が加わった場合の抜けを防止する。

【解決手段】 カバー4は、コネクタ1の結合箇所に側方或いは上方を覆うように外装される断面略逆U字状の一体成形部品であり、相手方パイプ2の保持部2bにより保持されるパイプ側端部4aとコネクタ1のハウジング部11の段に係合する係合部となる弾性片4bとを備えている。配管用コネクタの結合箇所にカバー4を外装することで、コネクタ1における係合部品12がカバー4に覆われ、係合部品12に外力が加わりコネクタの係合が外れるのを防止できる。また、上記のカバー4は、コネクタ1の結合が完全でないと装着することができないので、カバー4を外装することで、コネクタ1の結合が完全になされているか否かの確認となり、コネクタ結合時或いは結合後の確認作業が不要になる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 管部材の端部に装着したコネクタを相手方パイプの端部に結合する配管用コネクタであって、該配管用コネクタの結合箇所に外装されるカバーの構造において、

上記コネクタは、外周に段を有するハウジング部と該ハウジング部に内設される係止部品とからなり、

上記相手方パイプの端部には、上記係止部品に係合するリング状凸部とそれより基端側に保持部とが形成されて

なり、
上記カバーは、上記リング状凸部が上記係止部品に完全に係合した状態で、上記保持部に保持できるパイプ側端部と上記ハウジング部外周の段に係合できる係合部とを備えてなることを特徴とする配管用コネクタのカバー構造。

【請求項2】 上記カバーの係合部は、弾性片を有し、係合時に上記コネクタのハウジング部を相手方パイプ側に押圧せしめることを特徴とする請求項1記載の配管用コネクタのカバー構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、自動車の燃料配管系等における配管の接続に用いられる配管用コネクタのカバー構造に関する。

【0002】

【従来の技術】自動車における、燃料タンクの燃料供給パイプ或いは燃料戻りパイプと車体側の燃料供給パイプ或いは燃料戻りパイプとは燃料ホースによって接続されているが、この各種パイプと燃料ホースとの接続箇所には、生産ラインにおける接続作業を容易にして生産性を向上させるべく、通称クイックコネクタと呼ばれる規格化された配管用コネクタが使用されている。また、この種の規格化された配管用コネクタは、上述した自動車の燃料配管系にかかわらず、各種配管系の接続箇所に用いられている。

【0003】以下に、規格化された配管用コネクタの構造を説明する。図5(a)において、コネクタ1は、外周部が複数段(図では4段)に形成されたハウジング部11と、このハウジング部11の大径部11aの内側に挿入されて装着される係止部品(リテーナ)12とから概略構成される。係止部品12は、ハウジング部11に差し込まれる相手方パイプ2の抜け止めをするもので、図5(b)に示されるようなハの字の外観をなし、割り部12aを合わせるように外径部12bを弾性的に縮径させることで係止片12cを退避状態にし、ハウジング部11内に挿入されて、端部12dがハウジング部11における大径部11aの内側端部に当接した状態で、係止片12cがハウジング部11における大径部11aの窓11dに臨んで係止されるように形成されている。また、ハウジング部11の中径部11bの内側にはシール

部材13とスペーサ14とが装着され、最小径部11cの外周にはOリング15を介して管部材(燃料ホース)3の端部が装着されている。

【0004】そして、図5(a)に示すように、ハウジング部11に係止部品12を装着した状態で、ハウジング部11に相手方パイプ2の先端を挿入すると、相手方パイプ2の外周に形成されたリング状凸部2aが係止部品12の係止片12cを内側から押し上げて窓11d内に一旦逃がし、更に押し込むと、リング状凸部2aが係止部品12の係止片12cと端部12dとの間隙に嵌って係合される。その際、相手方パイプ2の先端部にはシール部材13とスペーサ14が装着される。また、ハウジング部11から相手方パイプ2を引き抜くには、係止部品12の外径部12bを縮径させることで係止片12cを窓11dから退避させて係止を解き、この状態で相手方パイプ2を引き抜く。そうすることで、相手方パイプ2のリング状凸部2aに係止部品12が係止されたままの状態ではハウジング部11から相手方パイプ2が引き抜かれる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】以上説明した配管用コネクタでは、コネクタ1のハウジング部11に相手方パイプ2の先端を挿入して十分に押し込むことで、相手方パイプ2のリング状凸部2aが係止部品12の係止片12cと端部12dとの間隙に嵌り込む際に発する「カチッ」という装着音を得られ、これによって結合が完了したことが確認できる。しかしながら、工場内の生産ラインにおいては、作業者がこの装着音を聞き取ることが困難な状況があるので、作業者は一々ハウジング部11に相手方パイプ2を押し込んだ後に両者を引っ張ってコネクタの結合が完了したことを確認する必要があり、これによって作業を煩雑にしていた。

【0006】また、上記の配管用コネクタにおいては、結合が完了した後に係止部品12の外径部12bに何らかの外力が作用して外径部12bが縮径され、これによって係止片12cの係止が外れてしまうことがある。この場合には、外見上は完全な結合状態にあるか否かの確認が困難であり、この状態でコネクタ1と相手方パイプ2の間に何らかの引っ張り力が加わると結合が外れて燃料漏れが生じるという問題があった。

【0007】本発明は、上記の事情に対処するために提案されたものであって、一つの部品をコネクタの結合箇所に装着するだけで、コネクタの結合信頼性を向上させ、結合時或いは結合後の確認作業を不要にすると共に、何らかの外力が加わった場合の抜けを防止する、配管用コネクタのカバー構造を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明は、管部材の端部に装着したコネクタを相手方

パイプの端部に結合する配管用コネクタであって、該配管用コネクタの結合箇所を外装されるカバーの構造において、上記コネクタは、外周に段を有するハウジング部と該ハウジング部に内設される係止部品とからなり、上記相手方パイプの端部には、上記係止部品に係合するリング状凸部とそれより基端側に保持部とが形成されてなり、上記カバーは、上記リング状凸部が上記係止部品に完全に係合した状態で、上記保持部に保持できるパイプ側端部と上記ハウジング部外周の段に係合できる係合部とを備えてなることを特徴とする。

【0009】また、上記の配管用コネクタのカバー構造において、上記カバーの係合部は、弾性片を有し、係合時に上記コネクタのハウジング部を相手方パイプ側に押圧せしめることを特徴とする。

【0010】上記構成によると、配管用コネクタの結合箇所にかバーを外装することで、コネクタにおける係合部品がカバーに覆われ、係合部品に外力が加わりコネクタの係合が外れるのを防止できる。また、上記のカバーは、コネクタの結合が完全でないと装着することができないので、カバーを外装することで、コネクタの結合が完全になされているか否かの確認となり、コネクタ結合時或いは結合後の確認作業が不要になる。

【0011】また、上記カバーにおける弾性片からなる係合部の押圧作用により、コネクタの結合が不完全な状態であっても、コネクタの結合箇所に上記カバーを外装させることで、コネクタのハウジング部が相手方パイプ側に押圧されて結合を完了させることができる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施例を図面を参照して説明する（なお、従来と同一の部分には同一の符号を付して一部重複した説明は省略する）。図1は本発明の一実施例に係る配管用コネクタのカバー構造を示す説明図である。

【0013】図において、1はコネクタ、2は相手方パイプ、3は相手方パイプ2との接続を図る燃料パイプ等の管部材、4はカバーである。コネクタ1は規格化された構造をなし、図5にも示すとおり、ハウジング部11と係合部品12とからなる。また、ハウジング部11の外周には大径部11aと中径部11bとによって段が形成されている。相手方パイプ2には、その端部に上記の係止部品12と係合するためのリング状凸部2aと、更にその基端側には保持部2bが形成されている。

【0014】カバー4は、コネクタ1の結合箇所に側方或いは上方を覆うように外装される断面略逆U字状の一体成形部品であり、上記の保持部2bにより保持されるパイプ側端部4aと、ハウジング部11の段に係合する係合部になる弾性片4bとを備えている。この弾性片4bは、カバー4の上部から片持ち状態で逆U字状に延びて、ハウジング部11の段に係合するものであり、左右両下端に係合凸部41bが形成されている。また、この

実施例においては、カバーの外れ防止のために、相手方パイプ2の外周に係合する外れ止め部4cが形成されている。そして、このカバーの縦長さは、コネクタ1の係止部品12に相手方パイプ2のリング状凸部2aが完全に係合された状態でのみ、上記のパイプ側端部4aが保持部2bに保持でき、上記の弾性片4bがハウジング部11の段に係合できるような長さに設計されている。

【0015】図2は、カバー4の装着状態を示す説明図である。この状態では、コネクタ1と相手方パイプ2とは完全に結合状態にある。つまり、コネクタ1における係合部品12と相手方パイプ2のリング状凸部2aとが完全に係合した状態になっている。そして、この状態でのみカバー4の装着が可能であり、カバー4のパイプ側端部4aが保持部2bに保持され、弾性片4bがハウジング部11の段に係合し、外れ止め部4cが相手方パイプ2の外周に係合している。

【0016】つまり、作業者がコネクタ1に相手方パイプ2を結合させた後にカバー4をその結合箇所に外装させて、図2に示すような装着状態が外見上確認できれば、これは即ちコネクタ1と相手方パイプ2との結合が完全になされていることを確認したことになる。そして、カバー4をコネクタ1の結合箇所に外装させることで、カバー4が係合部品12の周囲を覆うので係合部品12に何らかの外力が加わってコネクタが外れてしまうような不都合は生じない。更には、カバー4を装着することで、カバー4のパイプ側端部4aと弾性片4bとでコネクタ結合箇所を挟持するので、相手方パイプ2と管部材3との間に引っ張り力が加わってもコネクタの結合が外れることがない。

【0017】図3は、カバー4の装着時の状態を示す説明図である。コネクタ1と相手方パイプ2との結合が不完全な状態では、カバー4をコネクタ結合箇所に装着させることはできない。このような不完全結合時においてカバーを装着しようとする、図のようにカバー4の弾性片4bにおける係合凸部41bがハウジング部11の段に当接して弾性片4bを湾曲させ、これによって弾性片4bの弾性力によりコネクタ1のハウジング部11が相手方パイプ2側に押圧される。そして、更にカバーを装着させようとして押し込むと、この弾性片4bによる押圧作用によりコネクタ1と相手方パイプ2との結合が完全なものとなり、カバー4を装着することが可能になる。

【0018】図4は、本発明の他の実施例を示す説明図である。図においてカバー5は、コネクタ1の結合箇所を覆うように外装される一体成形部品であり、上記の保持部2bにより保持されるパイプ側端部5aと、ハウジング部11の段に係合するコネクタ側端部5bとを備えている。この両端部5a、5bは、内側にくの字状に屈折しており、この屈折箇所が保持部2b及びハウジング部11の段に当接する。また、カバー5の外周部5cは

5

波状に形成された弾性部材で、この外周部5cの弾性的な反りによって上記の両端部5a、5bが内側に圧接される。そして、このカバーの縦長さは、コネクタ1の係止部品12に相手方パイプ2のリング状凸部2aが完全に係合されている状態でのみ、上記の両側端部5a、5bが保持部2b及びハウジング部11の段に適切に保持できるような長さに設計されている。

【0019】この実施例においても、コネクタ1と相手方パイプ2との結合が不完全な状態では、カバー5をコネクタ結合箇所に装着させることはできない。このような不完全結合時においてカバーを装着しようとする

【0020】

【発明の効果】本発明は上記のように構成されるので、一つの部品であるカバーをコネクタの結合箇所に装着す

6

* るだけで、コネクタの結合信頼性を向上させ、結合時或いは結合後の確認作業を不要にすると共に、何らかの外力が加わった場合の抜けを防止することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に係る配管用コネクタのカバー構造を示す説明図である。

【図2】実施例に係るカバー4の装着状態を示す説明図である。

【図3】実施例に係るカバー4の装着時の状態を示す説明図である。

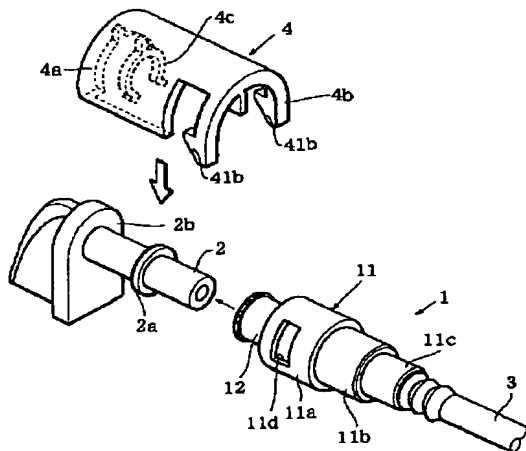
【図4】本発明の他の実施例を示す説明図である

【図5】従来の規格化された配管用コネクタの構造を説明する説明図である。

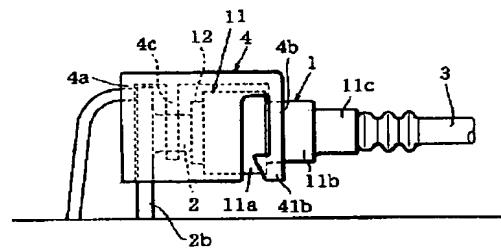
【符号の説明】

- 1 コネクタ
- 2 相手方パイプ
- 3 管部材
- 4, 5 カバー
- 11 ハウジング部
- 12 係止部品

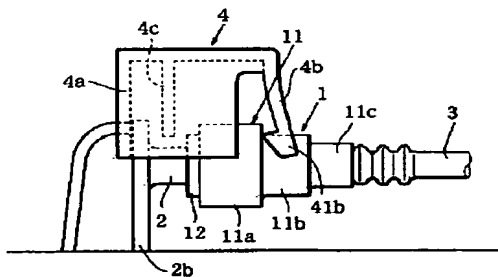
【図1】



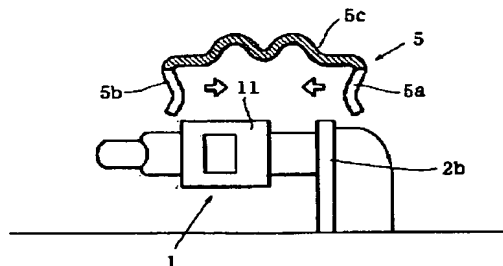
【図2】



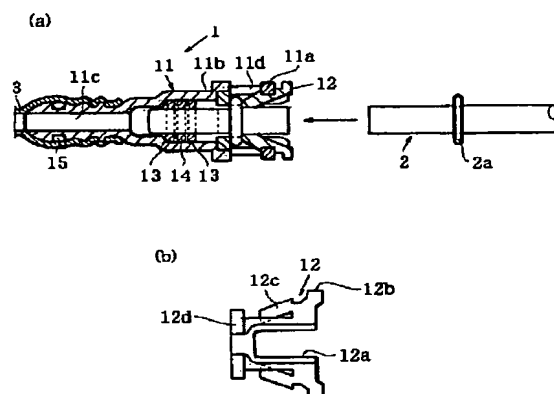
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 島守 忠
東京都新宿区西新宿一丁目7番2号 富士
重工業株式会社内

Fターム(参考) 3J106 AA01 AB01 BA01 BB02 BC01
BD01 BE29 CA07 EA10 EB11
EC01 ED39 EE02 EF01